QL
430.4
S914
1912
MOLL.

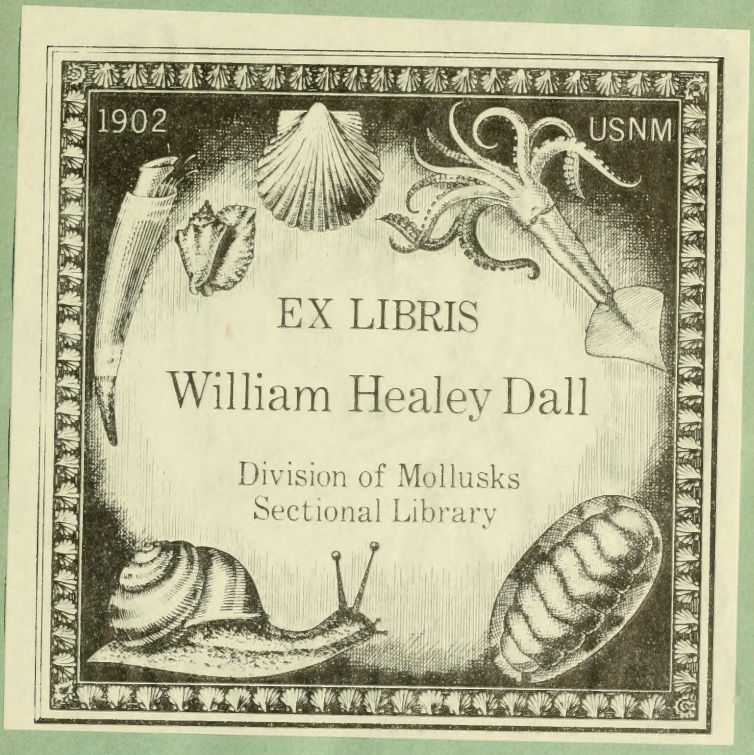
II. 6

JOHN BROOKS HENDERSON

I STREB.

I STREB.

Division of Mollusks
Sectional Library



QL
430.4
S914
1912
Moll.

Bemerkungen zu den Clavatula-Gruppen Perrona und Tomella.

Von

Hermann Strebel.

Division of Molluscs
Sectional Library

Mit einer Tafel.

Aus „Mitteilungen aus dem Naturhistorischen Museum". XXIX.
(2. Beiheft zum Jahrbuch der Hamburgischen Wissenschaftlichen Anstalten. XXIX.)

SMITHSONIAN
SEP 4 1933
LIBRARIES

Hamburg 1912.
Kommissionsverlag von Lucas Gräfe & Sillem

Den Anlaß zu der vorliegenden Studie gibt das von Kapitän HUPFER von der WOERMANN-Linie auf seinen Fahrten an der Westküste Afrikas mit vieler Umsicht in den Jahren 1887—1891 für das Naturhistorische Museum in Hamburg gesammelte, reiche und schöne Material, das noch einer eingehenden Bearbeitung harrt. Gelegentlich der Umordnung unserer Sammlungen fiel mir bei den hier zu behandelnden beiden *Clavatula*-Gruppen *Perrona* und *Tomella* das aus jenen Reisen stammende reichhaltige Material auf, das zu einer besonderen Bearbeitung aufforderte, da es nicht nur für die bekannten Arten manches Neue bot, sondern auch einige neue Formen enthielt.

Einleitend einige allgemeine Bemerkungen. Soweit mir bekannt ist, sind nach WEINKAUFF in MARTINI & CHEMNITZ, II. Edit., und TRYON in Manual of Conchology keine neueren Spezialbearbeitungen dieser *Clavatula*-Gruppen erschienen. Für ihre systematische Stellung kommen außerdem noch P. FISCHER, Manuel de Conchyliologie und neuerdings M. COSSMANN, Essaies de Paléoconchologie comparée, Heft II, 1896, in Betracht. WEINKAUFF gibt keine systematische Zusammenstellung der Pleurotomen, bezeichnet aber die hier zu behandelnden Arten alle als *Clavatula*. TRYON faßt unter *Clavatulinae* die Gattungen *Clavatula* (mit den Untergattungen *Perrona* und *Clionella*), *Pusionella* und *Surcula* zusammen. FISCHER gibt, meiner Ansicht nach mit Recht, sowohl *Pusionella* wie *Surcula* eine selbstständigere Stellung, ebenso COSSMANN. Abgesehen von der fraglichen Stellung der *Pusionella*, die COSSMANN zu den *Terebridae* zählt, wenn auch als Übergang zu *Clavatula*, muß, wie schon COSSMANN hervorhebt, *Surcula* seiner abweichenden Embryonalwindungen halber abgesondert werden, während, wie ich hinzufügen möchte, in dieser Beziehung *Clavatula*, *Perrona* und *Tomella* unter sich gleichartig sind.

Faßt man nur das wichtige Merkmal der Embryonal- und Postembryonalwindungen ins Auge, für deren Feststellung es freilich gut-erhaltenen Materials bedarf, das verhältnismäßig selten geboten ist, so würden sich wahrscheinlich nicht alle die in TRYON angeführten Arten als in die dafür angenommene Gattung gehörig erweisen. So finde ich

z. B. in der Gattung *Surcula,* daß die darin aufgeführte *S. fulminata* KIEN. in die *Clavatula*-Gruppierung gehört, wie denn auch den übrigen Charakteren nach, manche der Arten eine andere Gruppierung notwendig machen dürften. Das gleiche gilt aber in dieser letzteren Beziehung von den in *Clavatula, Perrona, Tomella, Clionella* aufgeführten Arten, worauf ich noch zurückkomme, soweit es sich um die allein hier berücksichtigten Gruppen *Perrona* und *Tomella* handelt. Wenn nun auch die oben erwähnte Gleichartigkeit im Typus der oberen Windungen ein Zusammenfassen der Gruppen *Clavatula, Perrona* und *Tomella* unter einem Kollektivnamen zu empfehlen scheint, so habe ich hier doch nicht zu entscheiden, ob man dazu TRYONS Bezeichnung „*Clavatulinae*" wählen soll. Dem fossilen Vorkommen nach scheinen *Clavatula* und *Perrona* gleichalterig (mittleres Miozän) zu sein.

Ebensowenig will ich entscheiden, ob diese Gruppen als Gattungen oder Untergattungen gelten sollen, denn zu alledem bedarf es auch noch der Feststellung des anatomischen Befundes (nicht nur der Radula), der ja erst für die wenigsten Arten festgestellt ist. Ich wähle deshalb die indifferentere Bezeichnung Gruppe.

Im Gegensatz zu TRYON teile ich FISCHERS Ansicht, daß *Perrona* und *Tomella* trotz ihrer in mancher Beziehung gleichartigen Charaktere, wenn auch nur als Gruppen, voneinander getrennt zu halten sind. Auch COSSMANN, der l. c. p. 68 in der Überschrift *Tomella* als gleich *Perrona* anführt, bemerkt am Fuße, daß *Tomella lineata* eine Sonderstellung einnimmt, und, was wichtig ist, daß es dafür keine fossile Formen gibt. Ich möchte hierzu noch folgendes bemerken. Bei Durchsicht der in COSSMANN l. c. und in BELLARDI-SACCO (Molluschi del Piemonte e della Liguria) gegebenen Abbildungen fossiler Formen finde ich, daß die unter *Perrona* verzeichneten Arten: *jouanneti, bicarinata* und *semimarginata* sich weniger gut dem Typus *Perrona spirata* LAM. anpassen lassen, als z. B. *laciniata, gotica* und *carinifera,* die als *Clavatula* aufgeführt werden. Alle diese im oberen und mittleren Miozän vorkommenden Arten geben jedenfalls Anhaltspunkte für das Alter und die ursprüngliche Verbreitung der jetzt noch lebenden analogen Formen, während es nach den bisherigen fossilen Funden scheint, als ob dem Typus zu *Tomella* und wohl auch den sich ihm anschließenden Formen nur eine rezente Entstehung zukommt.

Ich will hier noch einschalten, daß in C. SEMPER, Reisen im Archipel der Philippinen, vol. 9, sich eine Arbeit von R. BERGH befindet: Malacologische Untersuchungen, Teil VI, Lief. 3, *Tectibranchiata — Pectinibranchiata* 1908, worin die Anatomie von *P. lineata* und *spirata* enthalten sein soll.

Zu der Anordnung des mir vorliegenden Materials bemerke ich, daß zur besseren Übersicht der geographischen Verbreitung der Arten die Fundorte durchgehend von Norden nach Osten bezw. Süden fortschreitend angeordnet sind. Die Fundorte sind bald auf der Ausreise, bald auf der

Rückreise von Kapt. HUPFER besucht. Einzelne derselben waren auf den Karten nicht verzeichnet, doch ergab sich deren Lage meist mit Sicherheit aus der Reihenfolge der Sammeldaten. Über die richtige Schreibweise einzelner Fundorte scheinen die Ansichten auseinander zu gehen. Die genauen Daten, an welchen die Funde gemacht sind, waren nicht immer festzustellen, oft mußte an deren Stelle Jahr und Monat im Eingangskatalog ausreichen. Aber für meine Zwecke kommen die Daten weniger in Betracht, als die Gleichheit des Fundortes.

Da das Hauptmaterial, welches für die vorliegende Arbeit benutzt wurde, von Kapt. HUPFER stammt, so habe ich nur bei den wenigen Stücken, die eine andere Herkunft haben, eine entsprechende Angabe gemacht.

Bei Anführung der Maße wolle man in der ersten Zahl die Anzahl der Windungen, in der zweiten die ganze Höhe, in der dritten die Höhe der letzten Windung, in der vierten die Breite des Gehäuses an der letzten Windung finden.

Gruppe *Tomella* SWAINSON.

WILLIAM SWAINSON. A Treatise on Malacology or Shells and Shellfish 1840, pag. 314. „Shell fusiform, smooth; the spire of very few whorls (?) and not longer than the channel; inner lip with a thick callosity at the top; the slit short and wide." Species: *lineata,* Encycl. meth., tab. 440, fig. 2; *clavicularis,* ibid. fig. 4; *filosa,* ibid. fig. 6; *lineolata,* ibid. fig. 11. Die letzteren 3 LAMARCKschen Arten sind fossil und gehören entschieden nicht zu *Tomella.*

PAUL FISCHER l. c. Subgen. *Tomella.* Spire lisse, sinus large, placé presque au milieu du bord labial (*C. lineata* Lam.).

G. W. TRYON, Manual, vol. VI, p. 231, will *Tomella* nicht von *Perrona* getrennt wissen, weil einerseits die Spira nicht immer glatt ist (im Gegensatz zu gekielt bei *Perrona*), und weil die Lage des Sinus nur durch den Callus oben an der Mündung so weit nach unten gerückt ist.

COSSMANN l. c. Das über die Gruppe Gesagte ist schon weiter vorne angeführt.

Die oben wiedergegebene Diagnose von SWAINSON ist schon durch die Bemerkung „sehr wenige Windungen" irreführend und an sich nichtssagend. Auch das Hinzufügen der fossilen Formen verwirrt das Bild, das man sich nach dem Typus *lineata* von der Gattung machen soll. FISCHERs kurze Diagnose bezeichnet nur den Gegensatz zu *Clavatula,* denn an sich trifft die Bezeichnung „spire lisse" nicht zu. TRYONs Begründung, weshalb er *Perrona* und *Tomella* zusammenwirft, ist nur auf *lineata* begründet und ist in dem Falle durchaus unzutreffend. Andererseits bringt TRYON

auch *obesa* REEVE und *taxus* CHEMN. in die Gattung *Perrona,* wodurch eine Vielseitigkeit der Schalencharaktere entsteht, die jede Kennzeichnung natürlicher Gruppen unmöglich macht. Dann könnte man überhaupt *Perrona* und *Tomella* ausschließen und alle dahin gerechneten Arten zu *Clavatula* zählen, eine Gattung, die schon nach TRYONs Zusammenstellung sehr Verschiedenartiges enthält.

Da nun die vorhandenen Diagnosen ungenügend sind, so gebe ich nachstehend eine neue, zumal einige neue Formen hinzukommen.

Gruppe *Tomella* SWAINS. emend.

Gehäuse spindel- bis keulenförmig, festschalig, ziemlich glänzend, das Gewinde ist mehr weniger niedriger als die letzte Windung. Die 10 bis 11 Windungen nehmen anfangs langsamer, später mehr weniger rascher an Breite zu, so daß der Seitenkontur des Gewindes mehr weniger eingebogen erscheint. Sie sind anfangs nach unten etwas vorgewölbt, später gleichmäßiger und wenig vorgewölbt. Je nach der allgemeinen Form setzt sich die letzte Windung stark oder wenig vorspringend vom Gewinde ab, die unteren Windungen gehen zuweilen nur etwas wulstig oder auch steil dachförmig von der Naht ab, so daß sich im letzteren Falle beim Übergang in die Wölbung eine Kante bildet, die aber wenig merkbar vorspringt. Die Windungen sind durch eine einfache Naht getrennt, die auf den oberen Windungen immer durch einen Wulst berandet ist, der später aufhört (*lineata*) oder aber sich in einen gekielten Wulst umändert, entsprechend den Formen, deren untere Windungen sich dachförmig von der Naht absetzen. Auf den Nahtwulst pflegt, am deutlichsten auf der letzten Windung, eine seichte Einschnürung zu folgen, auf diese dann die Zone, in der sich an der Mündung der sogenannte Analeinschnitt befindet, der nach hinten abgerundet, nach vorne verbreitert ist. Der Schnabel setzt sich immer deutlich von der Wölbung der letzten Windung ab und ist unten gedreht vorgewölbt, so daß hier die Anwuchsstreifen quer verlaufen. Die Mündung ist oval, nach oben zugespitzt, nach unten in den offenen Kanal auslaufend, der Spindelrand ist entsprechend oben eingebogen, mit einem schmalen, dünnen, meist nur nach unten deutlichen Callusbelag versehen. Oben an der Mündung tritt ein im Innern unterhalb der Naht verlaufender Callusstreifen als mehr weniger ausgedehnter Wulst hervor. Das Innere der Mündung ist nur mit einem dünnen, weißlichen Belag versehen, der die äußere Färbung durchscheinen läßt. Der Mundrand ist scharf.

Die ersten $1^1/_2$ Windungen sind glänzend, glatt und durchscheinend, dann tritt die Skulptur auf, die einerseits aus Spiralfurchen besteht, die sich bei *lineata* bis zuletzt ziemlich scharf ausgeprägt erhalten, bei anderen

Formen sich abschwächen und nur bei starker Vergrößerung sichtbar sind, auch zuweilen weitläufiger gereiht stehen. Anderseits treten Falten auf, die, der Anwuchsrichtung folgend, geschweift sind, anfangs sich über die ganze Windung erstrecken, dann oben obsolet werden und schließlich in kurze schräge Falten oberhalb der Naht auslaufen, die aber je nach der Art nur zwischen der zweiten und siebenten Windung auftreten, dann ganz verschwinden. Am Schnabel befindet sich immer eine Reihe mehr weniger scharf ausgeprägter und mehr weniger weitläufig gereihter Spiralreifchen.

Der Deckel ist oval, an der nach innen gekehrten Seite stumpfwinkelig, weil hier in der Mittelhöhe der Kernpunkt liegt. Nicht nur in FISCHER l. c. p. 590 ist der Deckel verkehrt herum abgebildet, d. h. mit dem Kernpunkt an der rechten Seite, sondern ich fand ihn auch mehrfach in gekauften Stücken verkehrt eingeklebt.

Tomella lineata LAM.

Figg. 1, 1a, b, 2, 3, 5.

LAMARCK 1822, Anim. s. vert., vol. VII, p. 93, *Pleur. lineata* mit *var. castanea, fusco lineata,* mit Hinweis auf Encyclop. meth., pl. 440, Figg. 2a, b.
Ders., Edit. DESHAYES 1843, vol. IX, p. 348.
MARTINI & CHEMN., Conchyl. Cab. Supplement vol. XII von SCHUBERT und WAGNER 1827, p. 156, Taf. 234, Figg. 4104a, b. Nur die dunkle Varietät. Edit. II, WEINKAUFF, p. 120, Taf. 26, Figg. 5, 8—11, 14.
KIENER, Icon., vol. 4, p. 47, Taf. 22, Fig. 1.
REEVE, Icon., Taf. 11, Figg. 96a—c.
TRYON, Manual, vol. VI, p. 231, Taf. 8, Figg. 10, 11.

Die wesentlichen Merkmale dieser Art sind schon in der Beschreibung der Gruppe angegeben. Hier nur die besonderen Merkmale. Die große Verschiedenheit der Form ist in meinen und WEINKAUFFs Abbildungen zur Genüge wiedergegeben. Die Färbung ist hell melonengelb, nach oben zu lebhafter gefärbt, mit schmalen braunen Linien in der Anwuchsrichtung verziert, die nicht sehr regelmäßig gereiht sind, auch zuweilen sich verzweigen. Der wulstige weiße Callus an der Mündung überragt an größeren Stücken meist noch die Naht. Auf der letzten Windung ist zuweilen die Naht schmal weißlich berandet, auch der Spindelbelag ist unten weiß. Die braune Varietät tritt, wie es scheint, viel seltener auf; sie unterscheidet sich nur durch die kastanienbraune Grundfarbe. Die ersten $1^1/_2$ Windungen sind zuweilen violett abschattiert, die schon geschilderte Faltenskulptur erstreckt sich über die folgenden 3 Windungen (Fig. 1a). Die Spiralfurchen werden zuweilen bei großen Stücken auf der Mittelpartie der letzten Windung sehr undeutlich.

Die bei weitem vorwiegende Form ist die keulenförmige (Fig. 1), deren Gewinde einen ziemlich stark eingebogenen Seitenkontur zeigt und deren letzte Windung sich wulstig von der Naht absetzt, dann mehr oder weniger deutlich oberhalb der Analzone eine Einschnürung zeigt. Um Wiederholungen bei den Einzelaufführungen zu vermeiden, bezeichne ich diese Form mit *A*.

Selten auftretend ist eine Form (Fig. 2), die weniger keulenförmig erscheint, weil der Seitenkontur des Gewindes wenig eingebogen ist, und weil schon die letzten Windungen sich wulstig von der Naht absetzen. Diese Abweichung bezeichne ich mit *B*, und mit *B 1* die ebenfalls selten auftretende, sehr ähnliche, aber schlankere Form (Fig. 5), die sich der folgenden Form nähert.

Ich bemerke noch, daß bei jungen Stücken sich ihre Zugehörigkeit zu einer oder der anderen der vorstehend verzeichneten Formen nicht bestimmen läßt.

T. lineata var. gracilis.

Figg. 4, 4 a.

Diese Form ist spindelförmig und der Seitenkontur des Gewindes ist kaum eingebogen. Die unteren Windungen setzen sich dachförmig von der Naht ab, so daß sie beim Übergang in die Windungswölbung eine Kante bilden (Fig. 4a). Alle übrigen Charaktere sind die gleichen wie die der vorangehend geschilderten Formen.

Ich sondere diese Form als Varietät ab, weil sie, wie aus dem nachfolgenden allgemeinen Verzeichnis ersichtlich ist, wo sie mit *C* bezeichnet wird, mit nur 2 Ausnahmen in den nördlichsten Fundorten vorkommt, wo die Hauptform und ihre seltenen Abweichungen nicht vorzukommen scheinen.

Verzeichnis der Fundorte und des daselbst gefundenen Materials von *T. lineata* und ihrer Varietät.

1. Gorée. Nr. 25345. 30. 6. 1888. Salzwasser, 12 Faden. 2 Stücke *C*. Figg. 4, 4a. 10 — 23,8 — 14,3 — 7,9.

2. Waterboo. Nr. 14498. Aug. 12. 1887. 9 Faden, Sand und Mudd-Grund. 1 Stück *C*.

3. Grand Bassa.

Nr. 14509. Aug. 12. 1887. 8 Faden. 1 Stück *C*.

Nr. 25266. Septbr. 15. 1888. 8 Faden, Sand und Mudd-Grund. 1 Stück *C*, mit Pagurus besetzt.

4. Little Pootan. Nr. 14466. Aug. 11. 1887. 14 Faden, Mudd-Grund. 3 Stücke *C*.

5. Accra. Nr. 25210. 15. 9. 1888. Salzwasser, 4½ Faden. 1 Stück *B 1*, 4 Stücke *C*, alle mit Pagurus besetzt.

6. Salt Point (Saltpond). Nr. 25189. Septbr. 1. 1888. Salzwasser, 4½ Faden. 1 Stück *B 1*, mit Pagurus besetzt.

7. Grand Popo.

Nr. 25170. Septbr. 1888. Salzwasser, 6 Faden. 1 Stück *C*.

Nr. 25173. Septbr. 1888. Salzwasser, 6 Faden. 1 Stück *C*.

Nr. 25484. Septbr. 1888. Salzwasser, 6 Faden. 5 Stücke *C*.

8. Bugama (Boguma). Nr. 25404. Septbr. 1888. Im Fluß, beinahe frisches Wasser. 1 Stück jung. Leider fehlt bei dieser Nummer die Tiefenangabe, doch erinnert PROF. DR. PFEFFER genau, daß, da unter dem Material sich auch Tiere befanden, die nur in Salzwasser leben können, er KAPT. HUPFER über die Bezeichnung „beinahe frisches Wasser" interpelliert hat, der ihm sagte, man habe dort von der Oberfläche trinkbares Wasser geschöpft. Es wird also wohl in der Tiefe sich ein Strom salzigen Wassers hineingezogen haben.

9. Kamerun. Nr. 24533. Juni 1888. Frisches Wasser, grober Sandboden. 8 Stücke, darunter viele junge, die größeren gehören zur Form *A*. Auch hier fehlt die Tiefenangabe, aber mit Bezug auf die Angabe „frisches Wasser" gilt das vorstehend Gesagte.

10. Black Point (Gaboon).

Nr. 26874. 16. 4. 1889. Salzwasser, 5 Faden. 5 Stücke *A*, mit Pagurus besetzt, darunter 1 abnorm gebildetes.

Nr. 26876. Desgleichen. 1 Stück *A*.

11. Setta Cama (Setta Kama).

O. Nr. 4 Stücke *A*.

O. Nr. Mai 1891. 8 Faden, Schlammgrund. 1 Stück *C*.

12. Fluß Nyango.

Nr. 24329. 16. 3. 1888. Salzwasser, 7 Faden, Mudd-Grund. 1 Stück braune Varietät *B 1*.

$10^1/_2$ — 30,1 — 20,6 — 10,1.

Nr. 26789. 1888. Salzwasser, 6 Faden, weicher Grund. 2 Stücke *A*.

Nr. 26918. April 1889. Salzwasser, 6 Faden, Mudd-Grund. 4 Stücke *B 1*, braune Varietät.

Fig. 5. $10^1/_2$ — 28,0 — 19,0 — 8,6.

13. Loango.

Nr. 21255. Mai 1891. Salzwasser, Schlammgrund. 1 Stück *A*, mit Pagurus besetzt.

Nr. 20550. April 1889. Salzwasser, 4½ Faden, 1 Stück *A*.

Nr. 24401. Juni 1888. Salzwasser, 5 Faden, Sand- und Muschel-Grund. 4½ Stücke *A*.

14. Landana (Landane).

Nr. 26941. 1888. 4 Faden, sehr weicher Schlamm. 2 Stücke *B*, davon eins dunkle Var.

Nr. 26936. April 1889. 4 Faden, sehr weicher Schlamm. 1 Stück *C* mit Pagurus besetzt.

Nr. 26555. Febr. 1889. Salzwasser, 4 Faden. 4 Stücke *A*, mit Pagurus besetzt.

Nr. 26796. 1888. Salzwasser, 4 Faden. 1 Stück *A*.

Nr. 26549. 15. 2. 1889. Salzwasser, 4 Faden. 6 Stücke *A* und *B*, mit Pagurus besetzt.

15. Kabinda (Cabinda).

Nr. 26988. April 1889. Salzwasser, 4 Faden. 3 Stücke *A*, darunter

Fig. 3. 10 — 29,2 — 20,0 — 11,6.

Nr. 26998. Desgleichen. 5 junge Stücke.

Nr. 26965. 1889. Salzwasser, $3^1/_4$ Faden, Mudd-Grund. 5 Stücke, darunter 2 *A*, 1 *B 1* und 2 junge.

Nr. 24451. Juni 4. 1888. Salzwasser, $3^1/_4$ Faden, Mudd-Grund. 1 Stück *A*.

Nr. 26802. Aug. 1889. Salzwasser, $3^3/_4$ Faden. 1 Stück *A*.

Nr. 26553. 1889. Salzwasser, $3^3/_4$ Faden. 1 Stück *A*, mit Pagurus besetzt.

Nr. 26600. 1889. Salzwasser, $3^3/_4$ Faden. 1 Stück *A*, mit Pagurus besetzt.

O. Nr. Salzwasser, $3^3/_4$—4 Faden, Mudd-Grund. Ca. 125 Stücke, mit *Aspidosiphon venabulum* besetzt, darunter nur ein paar Stücke der Form *B*.

16. Mucula (Muculla). Nr. 25676. 6. 3. 1890. Salzwasser, 4 Faden, Schlammgrund. 4 Stücke *A*.

17. Kinsembo (Quissembo). Nr. 24468/9. Juni 4. 1888. 7 Faden, Mudd-Grund. 4 Stücke mit Pagurus besetzt, darunter 2 Form *A*, 2 Form *B*.

Fig. 2. Erhalten 10 — 29,9 — 20,5 — 11,2.

18. Ambris (Ambriz).

Nr. 21257. Mai 1891. 7 Faden, Schlammgrund. 1 Stück *A*.

Nr. 25774. ? Salzwasser, 7 Faden. 1 Stück *A*, mit teilweise breiteren und sehr dunklen Linien.

O. Nr. Novbr. 1890. Salzwasser. 5 Stücke *A*, darunter 2 der dunklen Varietät.

Figg. 1, 1 a, b. ca. 11 — 33,2 — 24,6 — 14,8.

Tomella hupferi mihi.

Figg. 6, 6 a, b.

Das glänzende Gehäuse entspricht in der Form und in dem Aufbau der Windungen der *T. lineata var. gracilis*, nur tritt die Umwandlung des Nahtwulstes in die, in eine Kante auslaufende Abdachung schon von der 4. Windung an deutlich erkennbar auf. Die Faltung der oberen Windungen entspricht derjenigen von *T. lineata*, nur setzt sie sich, nach oben obsolet werdend, bis zur 6. oder 7. Windung fort, auch fehlt die Spiralskulptur, die erst auf den unteren Windungen unter der Lupe als etwas weitläufig gereihte eingeritzte Linien mehr oder weniger deutlich erkennbar ist. Der Schnabel zeigt unten weitläufige grobe Furchen. Mündung, Spindelrand, Basalteil des Schnabels verhalten sich der Gruppe entsprechend. Der oben an der Mündung austretende weiße Calluswulst ist nicht so kräftig wie bei *T. lineata* Form *A* und *B*, sondern wie bei der *var. gracilis*.

Die Färbung ist hell-bräunlich-gelb, von der sich die breiten dunkleren Flammenstreifen, die in der Anwuchsrichtung verlaufen und teilweise gespalten sind, wirkungsvoll abheben. Der Nahtwulst ist mehr weißlich, die Flammenstreifen ziehen sich über ihn hinweg, außerdem ist aber in der Mittelhöhe der letzten Windung eine gegliederte weißliche Binde erkennbar.

1. Gorée. Nr. 25348. 30. 6. 1888. Salzwasser, 12 Faden. 3 jüngere Stücke.

2. Klein Popo. O. Nr. Novbr. 1890. Salzwasser, 7 Faden. 1 Stück, ziemlich hell gefärbt.

3. Groß Popo.

Nr. 14591. Dezbr. 1887. 8 Faden, feiner Schlick-Grund. 1 Stück.

Nr. 25499. Septbr. 1888. Salzwasser, 6 Faden. 3 Stücke.

Nr. 25170. Septbr. 1888. Salzwasser, 6 Faden. 1 Stück, tot gesammelt, mit Bryozoen besetzt.

10 — 28,0 — 17,5 — 8,5.

2 Stücke, mit Pagurus besetzt.

4. Whydah (Dahomey). Nr. 14649. Dezbr. 1887. $6^1/_2$ Faden, blauer Lehmboden. 1 Stück.

O. Nr. Novbr. 1890. $5^1/_2$ Faden. 6 Stücke, darunter:

Figg. 6, 6 a, b. 11 — 27,6 — 18,0 — 7,7.

Nr. 25425. Septbr. 1888. Salzwasser, $5^1/_2$ Faden. 6 Stücke, zumeist jüngere.

5. Victoria (Kamerun). 1888. Salzwasser, 6 Faden, Mudd-Grund. 1 junges Stück.

T. hupferi var. fusca mihi.

Figg. 7, 7a.

Diese unterscheidet sich von der Hauptform nur durch die dunkelkastanienbraune Färbung, auf der nur die Ausläufer der Flammenstreifen auf dem etwas heller gefärbten gekielten Wulst zu erkennen sind, dagegen hebt sich die weißliche artikulierte Binde sehr deutlich ab. Der Mundrand ist außen etwas heller abschattiert. Der Callus oben an der Mündung ist bräunlich-weiß.

1. Lome. Nr. 25304. 1888. Salzwasser, 7 Faden. 1 Stück.

Figg. 7, 7a. 11 — 26,8 — 15,7 — 7,8.

2. Whydah. Nr. 25269. 15. 9. 1888. Salzwasser, $5^1/_2$ Faden. 1 Stück, etwas jünger.

Tomella pfefferi mihi.

Figg. 8, 8a, b.

Gehäuse spindelförmig, ziemlich glänzend, im Aufbau ganz ähnlich der vorangehenden Art. Die 11 Windungen nehmen gleichmäßig an Breite zu, die oberen sind durch die Falten unten etwas vorstehend, was sich aber mit Abschwächung der Falten allmählich verliert. Der Schnabel setzt sich auch hier deutlich von der Wölbung der letzten Windung ab. Der Nahtwulst entwickelt sich rasch zu der in eine Kante auslaufenden, ziemlich steilen Abdachung. Die auf die $1^1/_2$ glatten Embryonalwindungen folgenden Windungen zeigen bei starker Vergrößerung eine deutliche Spiralstreifung (Reifchen?), die sich besonders unterhalb des Nahtwulstes noch bis zuletzt erhält; auf der letzten Windung zeigt die Hauptwölbung nur Spuren weitläufig gereihter, sehr schwacher, feiner Furchen, während der Schnabel wieder mit ausgeprägten feinen Reifen in abnehmender Stärke besetzt ist. Außerdem treten von Anfang an auf der unteren Hälfte der Windungen angeschwollene Falten auf, die erst fast als Knoten erscheinen, dann sich allmählich zu kürzeren schrägen Falten oberhalb der Naht ausbilden, und die sogar etwas die Abdachung des Nahtwulstes beeinflussen. Diese Faltenbildung verschwindet auf der letzten Windung, so daß sie nur bei jüngeren Stücken noch an allen Windungen sichtbar bleibt (Fig. 8b). Der oben an der Mündung austretende Callus-wulst entspricht der Breite des Nahtwulstes. Mündungsform, Spindel mit dünnem Belag, Analausschnitt und Mundrand entsprechen der Gruppendiagnose, ebenso der Deckel.

Die Färbung ist eine helle bräunliche Fleischfarbe mit hellerem Nahtwulst und hellerem Schnabel.

Alle Stücke stammen von Gr. Popo.

Nr. 14591. Dezbr. 1887. Salzwasser, 8 Faden, Schlickgrund. 1 Stück, in Spiritus.

Figg. 8, 8a. 11 — 29,6 — 16,9 — 9,4.

Nr. 25481. Septbr. 1888. Salzwasser, 6 Faden. 3 Stücke.

10. 23,1 — 14,2 — 7,2.

Nr. 25515. Septbr. 1888. Desgleichen. 1 Stück, mit Pagurus besetzt.

Fig. 8b. $10^1/_2$. 23,5 — 14,1 — 8,0.

Nr. 26027. Septbr. 15. 1888. Salzwasser, 6 Faden. 1 Stück.

Ich widme diese Art meinem lieben Freunde PROF. DR. GEORG PFEFFER, Kustos an unserm Museum.

Tomella leschkei mihi.

Figg. 9, 9a, b.

Gehäuse spindelförmig, ziemlich glänzend, Gewinde mit etwas eingebogenem Seitenkontur. Schnabel mäßig deutlich von der Wölbung der letzten Windung abgesetzt. Die 9—$9^1/_2$ Windungen sind anfangs durch einen Nahtwulst getrennt, der aber schon bei der 2. Windung gekielt ist, dann rasch flach wird, so daß er sich schließlich fast nur durch die reine weiße Farbe abhebt. Es kommen aber auch Stücke vor, bei denen, wie Fig. 9b zeigt, der Nahtwulst auf den letzten beiden Windungen wieder gekielt ist. Nach den $1^1/_2$ glatten Embryonalwindungen tritt die Skulptur auf, die aus den üblichen Falten besteht, welche sich zuerst über die ganze Windung erstrecken, wenn sie auch, wie üblich, nach dem unteren Teile zu am stärksten ausgeprägt sind, dann oben obsolet werden und bei der 4. oder 5. Windung ganz aufhören. Die Spiralskulptur ist stark ausgeprägt, wird aber allmählich schwächer, so daß sie auf der letzten Windung nur noch stellenweise schwach zu erkennen ist. Der Schnabel ist wieder mit deutlichen, flachen, schmalen Reifen besetzt. Der oben an der Mündung austretende Callus ist verhältnismäßig kräftig. Mündung, Spindelpartie, Mundrand und Analausschnitt verhalten sich wie bei der Gruppen-Diagnose geschildert.

Die Färbung ist durchscheinend weiß, mit rein weißem Nahtwulst, die oberen Windungen erscheinen z. T. graubläulich (? durchscheinende Leber).

Die Stücke sind leider alle tot bei Accra gesammelt, z. T. waren sie mit Pagurus besetzt, doch zeigt der Glanz des Gehäuses, daß die

Färbung nicht durch Verwitterung beeinflußt ist. Es ist wahrscheinlich, daß keines der Stücke ausgewachsen ist.

$9^1/_2 — 18{,}7 — 11{,}6 — 6{,}3.$

Ich widme diese Art dem Verwalter unserer Conchylien-Sammlung, DR. MAX LESCHKE, dem ich durch stets bereite Auskunft, besonders über die einschlägige Litteratur, zu besonderem Dank verpflichtet bin.

Gruppe *Perrona* SCHUM.

C. F. SCHUMACHER gibt in seinem Essai d'un nouveau Système des habitations des Vers testacés, Copenhagen 1817. pag. 218, folgende Diagnose der von ihm aufgestellten Gattung *Perrona:* Testa turrita. Apertura ovalis; rostrum breve, subrecurvum; canalis apertus: labium externum tenue acutum postice excisum: labium internum obliteratum. Columella subflexuosa, oblique carinata, obscure umbilicata. Typus: *Perrona tritonum* = *Murex perron* CHEMN., vol. X, pag. 278, Tab. 164, Fig. 1573—74. La figure est très mal faite, comme on n'y voit pas la forme naturelle de la columelle, ni celle du bec, aussi peu que son canal et l'echancrure de la lèvre externe; et même la déscription a des défauts considerables."

SCHUMACHERs Diagnose enthält nichts über die Skulptur, aber aus der Beschreibung der Form, besonders weil er den Schnabel kurz nennt, und aus der Kritik, die er an CHEMNITZens Figuren und Beschreibungen übt, scheint mir hervorzugehen, daß ihm eine von *Murex perron* CHEMN. abweichende Form, und zwar die *spirata* LAM. vorgelegen hat. „Da nun sein Name der Art „*Perrona tritonum*" älter ist als der LAMARCKsche (1822), so müßte der letztere nach den aufgestellten Regeln eingezogen werden, wenn sich bestimmt nachweisen ließe, daß beide Arten identisch sind. Nach eingezogenen Erkundigungen befindet sich der SCHUMACHERsche Typus nicht im Kopenhagener Museum, von wo mir durch das freundliche Entgegenkommen von Dr. AD. JENSEN der CHEMNITZsche Typus von *Murex perron* zur Kenntnisnahme zugeschickt wurde, auf den ich noch zurückkomme. Da nun SCHUMACHER seine Form weder abgebildet, noch genauer gesagt hat, worin denn der Unterschied der ihm vorliegenden Form mit der von ihm kritisierten CHEMNITZschen besteht, da außerdem die LAMARCKsche Art schon durch die Abbildungen in der Encyclopedie und in KIENER, die nach den LAMARCKschen Originalen gemacht sind, festgelegt und überall als *spirata* eingebürgert ist, so darf man wohl den SCHUMACHERschen Namen ad acta legen, bleibt dem Autor doch die Ehre, den Gattungsnamen gegeben zu haben. Nur bedarf die Diagnose der Gattung noch einiger Ergänzungen, denn FISCHERs kurze Diagnose l. c. p. 590 bezieht

sich nur auf die Unterschiede von *Clavatula*. Desgleichen die Erörterungen von COSSMANN l. c. p. 68, der auch *Perrona* für eine Sektion von *Clavatula* hält, und der den SCHUMACHERschen Typusnamen *tritonum* dem LAMARCKschen voranstellt. TRYON gibt auch nur, ähnlich wie FISCHER, Unterschiede von *Clavatula* an, wobei er die Worte „or smooth" hinzufügt, weil er *lineata* zu *Perrona* zählt.

Gruppe *Perrona* SCHUM. emend.

Gehäuse spindelförmig bis getürmt, festschalig, mattglänzend. Die Windungen setzen sich im Hauptteile mehr weniger deutlich treppenförmig voneinander ab. Sie sind anfangs durch einen Wulst voneinander getrennt, der sich später in eine Abdachung umbildet, die entweder nur durch eine etwas verdickte Kante in die wenig eingebogene Windungswand übergeht, oder sich durch eine mehr weniger stark vorspringende Leiste von dieser abhebt. Die letzte Windung erscheint unten beim Übergang in den sich deutlich abhebenden Schnabel durch einen mehr weniger deutlichen Wulst mehr weniger kantig. Der Schnabel ist wie bei *Tomella* unten wulstig umgeschlagen. Mündung, Mundrand mit Einschnitt, Spindelpartie und Deckel verhalten sich ganz ähnlich wie bei *Tomella*.

Die ersten $1^1/_2$ Windungen sind glatt, dann folgen neben einer mehr weniger deutlich ausgeprägten Spiralskulptur Falten in der Anwuchsrichtung, die entweder kaum hervortreten (Fig. 11a) oder nur in ihrem unteren Teile als schräge Falten an der Naht ausgebildet sind und sich nur auf ein paar Windungen erstrecken (Fig. 12), oder endlich diese schrägen Falten an der Naht erstrecken sich auf eine größere Anzahl der Windungen und beeinflussen stellenweise sogar die Nahtabdachung (Fig. 10b). Der Schnabel ist mit mehr weniger deutlichen und mehr weniger zahlreichen Spiralleistchen besetzt. Der an der Naht verlaufende Callusstreifen im Innern des Gehäuses tritt auch hier zuweilen auf, wenn auch schwächer, und mündet nie in den mehr weniger kräftigen Wulst aus, den man bei *Tomella* findet.

Perrona perron CHEMN.

Figg. 10, 10a, b.

Wie ich schon weiter vorne erwähnte, war man in Kopenhagen so liebenswürdig, mir das CHEMNITZsche Original zu dessen Figg. 1573—74 anzuvertrauen, so daß ich es genau prüfen und neu abbilden konnte. Man sieht daraus, daß die CHEMNITZschen Figuren, was die Form anbetrifft, durchaus nicht schlecht sind.

Ich will nun zunächst den CHEMNITZschen Typus ex Museo Spengleriano beschreiben. Das Stück ist besonders groß, aber leider nicht gut erhalten, trotzdem es noch eine hell fleischfarbige Grundfarbe erkennen läßt. Der Wirbel ist ausgebrochen, und die Windungen zeigen deutliche Spuren von Verwitterung; auch der Mundrand mit dem Einschnitt ist ausgebrochen. Die unteren 5—6 Windungen zeigen eine etwas platte, zunehmend stark vorspringende Nahtleiste, während die letzte Windung unten, oberhalb des Schnabels, keine eigentliche Kante, sondern nur eine schmale, weißliche Spiralleiste zeigt, die durch schräge, bräunliche Striche gegliedert ist (Fig. 10). Die weißlichen Spiralreifen auf dem Schnabel treten deutlich hervor und stehen ziemlich weitläufig.

Die Falten an den oberen Windungen werden in ihrem oberen Teil rasch obsolet, so daß nur kurze schräge Falten oberhalb der Naht nachbleiben, die sich bis auf die fünfte der erhaltenen Windungen erstrecken, und die zuletzt sogar noch auf dem oberen Teil der Nahtleiste bemerkbar sind (Fig. 10b). Von einer Spiralskulptur ist nichts zu erkennen, was vielleicht mit dem schlechten Erhaltungszustand zusammenhängt. Das Innere der Mündung zeigt die Außenfärbung, der Spindelbelag ist nach unten deutlich abgegrenzt, die Spindelbasis zeigt den üblichen wulstigen Umschlag. Die Maße sind bei 9 erhaltenen Windungen folgende:

35,0 — 19,4 — 13,7.

Wie schon gesagt, ist die Zeichnung der Figg. 1573—74 in der Form ganz gut, nur hat der Zeichner die Anwuchsstreifen senkrecht anstatt geschweift gezeichnet, und die Farben sind etwas übertrieben. Es ist erklärlich, daß LAMARCK bei Beschreibung seiner *spirata* sich, wenn auch mit einem ? versehen, auf die CHEMNITZschen Figuren bezog, denn schon die stark vorspringenden Nahtleisten berechtigen dazu. Er, wie die ihm folgenden Autoren haben aber einerseits die bedeutend höhere letzte Windung und die fehlenden dunklen Flecke auf den Spiralleisten, besonders aber die Skulptur der oberen Windungen, unberücksichtigt gelassen, in der aber, wie aus meinen Abbildungen Figg. 10b und 11a ersichtlich ist, doch ein wesentliches Merkmal zur Unterscheidung der beiden Arten liegt.

Wenn einerseits es für mich keinem Zweifel unterliegt, daß beide Formen zu trennen sind, so muß es andererseits auffallen, daß, nachdem nunmehr der CHEMNITZsche Typus genauer als bisher gekennzeichnet ist, er als Unikum dazustehen scheint. Vielleicht gelingt es aber nunmehr, gleiche Stücke auch in anderen Sammlungen aufzufinden, wo sie vielleicht, sei es unter der Bezeichnung *spirata* LAM., sei es unter *perron* oder *perroni,* unerkannt liegen. Der von CHEMNITZ angeführte Fundort „Südmeer" dürfte ebenso falsch sein wie der von LAMARCK für seine *spirata* angeführte „Mer de la Chine". Es ist ja leider nicht mehr nachzuweisen,

wo diese Typen gefunden sind; jedenfalls muß für *perron* CHEMN. angenommen werden, daß er von einem anderen Fundorte stammt als die hier folgenden Formen.

Es ist hier noch darauf hinzuweisen, daß WEINKAUFF l. c. *perron* CHEMN. allerdings gesondert aufführt, er fügt aber *perronii* REEVE und *tritonum* SCHUM. als Synonyme an, und gibt dazu als Abbildung die REEVEsche Fig. 94. Er fügt hinzu (p. 119), daß er vorläufig nicht davon überzeugt sei, daß *perron* und *spirata* verschiedene Arten seien. TRYON führt ebenfalls *perron* CHEMN. gesondert auf, aber auch unter Bezugnahme auf REEVEs Fig. 94 von *perronii*. Er fügt dann die unerklärliche Bemerkung hinzu, daß er *perron* für eine Zwischenform von *lineata* und *spirata* halte.

P. perron var. reevei mihi.

Figg. 13, 16, 17, 18.

REEVE, Icon., Fig. 94, *Pleurotoma perronii*.

G. DUNKER, 1853. Index Molluscorum über das von DR. TAMS gesammelte Material. Pag. 27 wird *Pl. spirata* subfossil bei Loanda gefunden aufgeführt, das den kurzen Bemerkungen nach vielleicht hierher gehört; vielleicht ist es auch eine *spirata var. minor*.

MARTINI & CHEMN., II. Edit., p. 123. *Clavatula perron* nach REEVEs *perronii*, Fig. 94.

TRYON l. c. p. 232, Taf. 8, Fig. 8, ebenfalls als *Perrona perron* CHEMN. nach REEVEs *perronii*, Fig. 94.

F. P. MARRAT, Quarterly Journal of Conchology, Vol. I, p. 240, führt *perronii* CHEMN. (?) als unter dem Material befindlich auf, das KAPT. DAVIS zwischen Madeira und dem Golf von Guinea gesammelt hat. Es muß fraglich bleiben, ob damit *perronii* REEVE oder *perron* CHEMN. gemeint ist.

Wir besitzen von dieser Form ein reiches, von Kapt. HUPFER gesammeltes Material, das, wenn auch in der Form teilweise zu der REEVEschen Fig. 94 passend, doch in Färbung und Skulptur abweichend erschien, so daß ich der Sicherheit halber zwei etwas verschiedene Stücke an Herrn EDGAR A. SMITH nach London sandte, wo sich das REEVEsche Original befindet. Er schrieb mir darauf das Folgende: „Your two shells certainly belong to this species (perronii Reeve). Reeve does not refer to the fine intercalations at the suture nor at the keel at the middle of the body-whorl although they are present in his type, yet you will notice that they are indicated in his figure 94. — Reeves type of perronii is a faded shell and only shows traces of the reddish markings upon the Keels which are more evident in your specimens."

Nachdem dadurch die Identität unseres Materials mit REEVEs *perronii* erwiesen ist, kann ich nun im Angesicht des CHEMNITZschen Typus von *perron* feststellen, daß es sich bei der erstgenannten Art um eine abweichende Form handelt, die ich vorläufig nur als Varietät absondere, und

zwar mit der Bezeichnung *reevei,* weil der Name *perronii* von REEVE nach *perron* falsch gebildet wurde, und an sich schon, mehr aber noch in seiner Verbesserung in *perron*, nicht bleiben kann, sobald nachgewiesen ist, daß es sich dabei um eine abweichende Form handelt. Da der Fundort der *perron* CHEMN. unbekannt ist, so läßt sich nicht entscheiden, ob die *var. reevei* eine sog. Standorts- oder geographische Varietät ist. Um geringere Abweichungen, wie sie bei jeder Art innerhalb verwandter Lokalitäten vorkommen können, handelt es sich hier jedenfalls nicht.

Die vorliegende Form liegt in gut erhaltenen Stücken vor, die, wenn sie auch natürliche Verschiedenheiten in Form- und Skulptur-Nuancen aufweisen, doch in den Hauptcharakteren absolute Übereinstimmung zeigen.

Die Abweichungen von *perron* bestehen in folgendem: Das Gehäuse ist kleiner, die Windungen setzen stufenförmig voneinander ab, aber die Abdachung von der Naht ist steiler als bei *perron* und endet nur in eine schwach wulstige, nicht lamellenartig vorspringende Kante. Die Skulptur ist dieselbe, nur schärfer ausgeprägt, was vielleicht durch den schlechten Erhaltungszustand des Typus von *perron* erklärt sein dürfte. Auch hier treten die nur in ihrem unteren Teil auf den mittleren Windungen erhaltenen schrägen Falten oberhalb der Naht individuell auch etwas auf die Abdachung über, sie bleiben ferner auch individuell noch bis auf die letzte Windung erhalten, während sie im allgemeinen früher aufhören und sich nur dadurch bemerkbar machen, daß am unteren Teil der letzten Windung die durch eine schmale weißliche Leiste gebildete Kante stellenweise durch Einkerbungen gegliedert erscheint. Ich gebe nachstehend eine genauere Beschreibung der Skulptur. Auf die ersten $1^1/_2$ etwas bräunlichen, glatten und glänzenden Embryonalwindungen (vergl. Fig. 17) folgen auf etwa 2 Windungen von Naht zu Naht reichende, aber immerhin nach unten zu verstärkte Falten, die in der Anwuchsrichtung geschweift sind. Dann werden die Falten oben obsolet, und es bleiben nur die unteren Reste derselben oberhalb der Naht übrig, die dann von der 7. Windung an ganz verschwinden, weil sie unter die Naht geraten. Wie gesagt, individuell bleibt noch mehr von ihnen erhalten, so daß sie dann noch bis zuletzt oberhalb der Naht sichtbar bleiben, dann aber auch auf der letzten Windung noch an Stelle der unteren Kantung erhalten bleiben (Figg. 13, 18). Von Spiralskulptur bemerkt man nur individuell auf den oberen Windungen unterhalb des Nahtwulstes Furchen, dann auch wieder oberhalb des Schnabels (Fig. 13).

Die Färbung ist hellbräunlich-rosa, die Kanten sind weiß mit Flecken oder Striemen der Grundfarbe. Die teilweise durch die Anwuchsstreifen in Körner aufgelösten Reifen auf dem Schnabel sind weiß und der untere Wulst des Schnabels ist ebenfalls weißlich. Die Zahl der Reifen auf dem Schnabel besteht aus 5 bis 7 stärkeren und dazwischen noch mehreren

feineren. Das Innere ist mit einer dünnen weißlichen Schmelzschicht belegt, durch welche die äußere Färbung durchscheint. Der Spindelbelag ist dünne, nur nach unten etwas dicker und rosa gefärbt. Die übrigen Charaktere entsprechen der Gruppenbeschreibung.

Fundstellen:

1. Black Point. Nr. 26874. 16. 4. 1889. Salzwasser, 5 Faden. 7 Stücke, mit Pagurus besetzt.

8. 22,5 — 14,8 — 9,3.

2. Setta Cama (Setta Kama). Nr. 21254. Mai 23. 1891. Salzwasser, 8 Faden, Schlammgrund. 3 Stücke, davon 2, die auf dem unteren Teil der letzten Windung noch die schrägen Falten zeigen, von denen 1 Stück nach London zum Vergleich mit *perronii* REEVE gesandt wurde (Figg. 13, 18).

Fig. 13, 18. Erhalten $8^1/_2$ — 24,2 — 14,5 — 9,9.
„ 7 — 26,9 — 16,1 — 10,3.

3. Fluß Nyango.

Nr. 26774. 1888. Salzwasser, 6 Faden, weicher Grund. 2 jüngere Stücke.

Nr. 26919. April 1889. Salzwasser, 6 Faden, Mudd-Grund. 4 Stücke, ziemlich schmal, wie Fig. 18, aber unten ohne Falten, sondern mit einer in Flecke abgeteilten weißen Leiste, wie Fig. 16.

$8^1/_2$ — 23,5 — 13,7 — 8,7.

4. Loango.

Nr. 24399. Juni 4. 1888. Salzwasser, 5 Faden, Sand und Muschel-Grund. 1 Stück, unten wie Fig. 16.

Nr. 21255. Mai 1891. 13 Faden, Schlamm-Grund. 6 Stücke (3 mit Pagurus besetzt), wie die vorangehenden.

Nr. 20551. April 16. 1889. Salzwasser, $4^1/_2$ Faden. 1 Stück, wie die vorangehenden.

Nr. 24412. Juni 4. 1888. Salzwasser, 5 Faden, Sand- und Muschel-Grund. 3 Stücke, mit Pagurus besetzt.

Fig. 16. 9 — 29,0 — 17,3 — 11,5.
„ 17. $6^1/_2$ — 11,4 — 7,6 — 5,0.

5. Landana.

Nr. 26942. April 18. 1889. Salzwasser, 4 Faden, sehr weicher Schlamm. 2 Stücke, davon 1 jung, wie Figg. 16, 17.

Nr. 26936. April 16. 1889. Salzwasser, 4 Faden, sehr weicher Schlamm. 1 Stück, mit Pagurus besetzt, wie Fig. 16.

6. Cabinda (Kabinda).

Nr. 26766. 1888. Salzwasser, $3^3/_4$ Faden. 1 Stück, schlank, wie Fig. 18, aber unten keine Falten, sondern eine gegliederte weiße Leiste.

9 — 27,4 — 16,6 — 10,1.

Nr. 26777. 1888. Salzwasser, $3^3/_4$ Faden. 2 jüngere Stücke, unten mit schrägen Falten.

Nr. 26600. Febr. 15. 1889. Salzwasser, $3^3/_4$ Faden. 3 Stücke, mit Pagurus besetzt.

7. Kinsembo (Quissembo). Nr. 24482. Juni 4. 1888. Salzwasser, 7 Faden, Mudd-Grund. 1 Stück, wie Fig. 16.

8. Ambris (Ambriz). Ohne Nummer. Novbr. 1890. Salzwasser, 7 Faden. 3 Stücke, typisch, wie Fig. 16.

Erhalten 8 — 24,4 — 15,3 — 11,0.

9. Von HUPFER. Nr. 21254. Ohne weitere Bezeichnung als West-Afrika. 1 schlankes Stück.

Erhalten $6^1/_2$ — 22,3 — 13,5 — 9,3.

Dies Stück wurde zusammen mit dem unter 2. verzeichneten Stück nach London geschickt, von dem es sich nur dadurch von Fig. 18 unterscheidet, daß es kleiner ist und unten keine Falten, sondern eine in Flecke aufgelöste weiße Leiste hat. Es ist der Fig. 94 von REEVEs *perroni* am ähnlichsten.

Man sieht aus den vorstehend verzeichneten Fundorten, daß diese Form in den westlicheren bezw. nördlicheren Bezirken nicht vorzukommen scheint.

Perrona spirata LAM.

LAMARCK l. c. vol. VII, p. 93, mit fraglicher Bezugnahme auf MART. & CHEMN. l. c. Figg. 1573—4.

Derselbe, Edit. DESHAYES l. c. vol. IX, p. 348, mit besonderem Hinweis auf Encyclop. Taf. 440, Figg. 5a, b. Von den weiteren Hinweisen führe ich nur die mit Abbildung versehenen an.

DAVILA, vol. I, Taf. 5, Fig. L, entspricht wohl der kleineren Form.

WOOD, Index, Taf. 27, Fig. 120, dürfte eine Kopie der CHEMNITZschen Figuren von *perron* sein, also nicht hierher gehörig.

KIENER, Icon., p. 46, pl. 5, Fig. 2.

REEVE, Icon., Fig. 44, scheint eher meine *var. minor*.

Weinkauff bildet in Mart. & Chemn., II. Edit., auf Taf. 26 in Figg. 2, 3 ein Stück ab, das wohl eine Lokalvarietät sein dürfte. Ich komme darauf noch zurück.
Tryon l. c. p. 232, Taf. 8, Fig. 5.

Es ist mir leider nicht gelungen, die Lamarckschen Originalstücke, welche sich im Genfer Museum befinden, zur Ansicht zu erhalten, doch hatte der Erste Assistent, Herr Dr. E. F. Weber, die Freundlichkeit, mir über einzelne Punkte erbetene Auskunft zu geben.

1. Ich hatte meine Zeichnungen der oberen Windungen von *perron* Chemn. und *spirata* Lam. bezw. die hier wiedergegebenen Figuren 10 b und 11 a eingeschickt. Danach sollen die von *spirata* (nach meiner *var. minor)* zu den Lamarckschen Stücken passen, und nicht die von *perron.* Man schickt mir eine sechsfache photographische Vergrößerung der oberen Windungen von dem Stücke, welche der Kienerschen Varietät, Fig. 2[1], entspricht, die aber maßgebend für die anderen Stücke sein soll. Danach sind allerdings nur stellenweise Spiralfurchen, und nur Anwuchsstreifen, keine Falten, zu erkennen.

2. Meine fragliche Annahme, ob nicht etwa diese Kienersche Varietät, Fig. 2[1], die einen längeren Schnabel als das Stück Fig. 2 zeigt, zu *perron* Chemn. passen könne, wird damit widerlegt, daß das Stück sich in nichts von den andern beiden Stücken unterscheide.

3. Kieners Abbildungen zweier der 3 in der Lamarckschen Sammlung vorhandenen Stücke seien exakt, nur sei die Färbung übertrieben. Das dritte Stück entspreche der Reeveschen Fig. 44 zu *spirata.* Es scheint dies Stück also zu meiner *var. minor* zu gehören, wenn es nicht etwa jung ist. Die Abbildung der *spirata* in Mart. & Chemn., II. Edit., Taf. 26, Figg. 2, 3, wird als viel schlechter als die von Kiener genannt, was sich wohl daraus erklärt, daß dies Stück allerdings einer abweichenden Form entspricht, die ich mit *var. weinkauffi* bezeichne. Für die von Kiener beschriebene und abgebildete *spirata* werden 9—10 Windungen bei einer Größe von 16″ = 36,1 mm angegeben.

Aus der gegebenen Auskunft erhellt, daß 1. die Kienerschen Abbildungen für den Lamarckschen Typus maßgebend bleiben. 2. Daß *perron* Chemn. von *spirata* Lam. verschieden ist. 3. Daß der längere Schnabel der Kienerschen Fig. 2 nicht als Unterscheidungsmerkmal von *perron* Chemn. dienen kann, wenn er nicht etwa vom Zeichner übertrieben ist.

Wie schon früher bemerkt, kann die Lamarcksche Angabe des Fundortes „Mer de la Chine“ wohl kaum richtig sein. Es bleibt also der Zukunft überlassen, ähnlich große Stücke aufzufinden und den richtigen Fundort darnach festzustellen. Die Art steht nach dem mir vorliegenden Material ebenso isoliert da, wie der Chemnitzsche Typus von *perron*, so daß es wohl berechtigt ist, vorläufig die nachfolgende Form als Varietät abzusondern.

P. spirata var. minor mihi.

Figg. 11, 11a, 12, 14.

Diese kleinere Form liegt nur in wenigen Stücken vor, die in ihrer Färbung voneinander abweichen. Die oberen Windungen, wie sie in Figg. 11a und 12 wiedergegeben sind, zeigen vorwiegend eine Spiralskulptur, die sich später verliert, daneben in den auf die 1½ glatten Embryonalwindungen folgenden 2 Windungen stärkere Anwuchsstreifen oder auch deutliche kurze Falten oberhalb der Naht. Die Leiste an der Naht ist mehr weniger stark vorspringend. Die untere Kante der letzten Windung ist wulstig. Mündungspartie und Spindelpartie entsprechen den Angaben für die Gruppe. Die Spiralleisten am Schnabel treten nicht so hervor und sind nicht so zahlreich wie bei *perron* CHEMN. *var. reevei,* von der sich diese Form schon durch die vorspringenden Nahtleisten wie durch die Färbung und durch die Skulptur der oberen Windungen leicht unterscheidet.

Soweit es das HUPFERsche Material zeigt, kommt die Form zusammen mit *P. perron v. reevei* vor.

1. Setta Camma (Setta Kamma). Ohne Nummer und nähere Bezeichnung. 1 Stück wie das nachfolgende, mit abgebrochenem Schnabel.

2. Ambris (Ambriz). Novbr. 1890. Salzwasser, 7 Faden. 2 frische Stücke, bräunlichgrau, nach oben mehr grau, nach dem Schnabel weißlicher werdend. Die Zone an der Naht auf und unterhalb der Spiralleiste sowie an der unteren Kante der letzten Windung ist weiß, mit weitläufigen, kastanienbraunen Flecken verziert. Auf der letzten Windung treten zwischen den weißen Zonen auf dem grauen Grunde einige braune Striemen in der Anwuchsrichtung auf.

Fig. 11, 11a. 10 — 26,7 — 14,3 — 10,7.

3. Aus dem Berliner Museum von DUNKER stammend, auf der Etikette ist Gambia bemerkt. Das Stück ist nicht gut erhalten, entspricht aber im allgemeinen den vorausgehenden, nur zeigen sich oben in den 2. und 3. Windungen Reste von kurzen Falten oberhalb der Naht (Fig. 12). Es sind nur ein paar schwache Spiralleisten am Schnabel erkennbar.

Fig. 12. 10 — 22,2 — 11,2 — 9,2.

4. Aus der LÖBBECKEschen Sammlung zur Ansicht erhalten:

a) 1 Stück LISCHKE leg., Senegal-Küste, wie das Stück des Berliner Museums mit Falten auf der 2. und 3. Windung.

9¼ — 16,6 — 8,7 — 7,1.

b) 2 Stücke von v. LENNEP stammend, Afrika, entsprechen auch dem vorangehenden. Das eine zeigt Falten auf der 2. und 3. Windung, das andere keine.

$10^1/_2$ — 22,9 — 11,3 — 9,2.
10 — 22,3 — 11,6 — 9,2.

5. ex Koll. SCHOLVIEN. 1 Stück von West-Afrika, durchaus den sub 2 verzeichneten entsprechend; es zeigt oben Spuren von kurzen Falten oberhalb der Naht wie Fig. 12.

Erhalten 9 — 24,2 — 13,1 — 11,1.

Ein zweites Stück ist ganz elfenbeinweiß, schlecht erhalten, Mundrand etwas ausgebrochen, Wirbel fehlt. Das Stück ist nur deshalb interessant, weil es ein verhältnismäßig hohes Gewinde hat und schlank gebaut erscheint. Auf dem Schnabel sind deutlich 10—11 Spiralleisten sichtbar, oben lassen sich keine Falten erkennen.

Erhalten 10 — 26,0 — 13,7 — 10,3.

6. ex Koll. FILBY. Nr. 18743. 1 Stück. West-Afrika. Das Stück ist nicht gut erhalten, trotz des eingeklebten Deckels. Es erscheint grau, mit weißlichen Spiralleisten, die stark vorspringen. Von den braunen Flecken und Striemen ist nichts zu erkennen, von Spiralleisten am Schnabel nur eine Spur; Falten auf der 2. und 3. Windung sind nicht vorhanden.

Fig. 14. $9^1/_2$ — 27,3 — 14,8 — 12,0.

7. Auf eine Anfrage bei Herrn EDGAR A. SMITH bekomme ich die Auskunft, daß die im Londoner Museum befindlichen Stücke von *spirata* ebenfalls schräge Falten auf der 2. und 3. Windung oberhalb der Naht zeigen.

P. spirata var. weinkauffi mihi.

Figg. 15, 15a.

Dies von WEINKAUFF in MART. & CHEMN., II. Edit., auf Taf. 26, Figg. 2, 3, für *P. spirata* nicht besonders gut abgebildete Stück ist aus der LÖBBECKEschen Sammlung und stammt von SCHEEPMAKER, wie die Etikette besagt; Fundort Senegalküste. Es entspricht in der Größe dem LAMARCKschen Typus, hat aber eine entschieden getürmte Form mit kürzerer letzter Windung. Das Stück ist schlecht erhalten und mit einem (?) Firnis überzogen. Der Wirbel ist ausgebrochen. Die erhaltenen oberen 5 Windungen zeigen oben und unten einen Wulst (Fig. 15a), letzterer könnte auf kurze Falten oberhalb der Naht verweisen, ist vielleicht aber auch typisch. Dann tritt die immer deutlicher ausgeprägte Abdachung mit vorspringender Leiste ein. Die letzte Windung ist unten nicht kantig, nur tritt die Wölbung sehr plötzlich in den Schnabel über, der mit ein paar schwachen Spiralleisten besetzt und unten wie üblich wulstig

umgedreht ist. Spiralfurchen sind auf den mittleren Windungen unterhalb der Nahtleiste erkennbar. Die Färbung ist oliv-bräunlich, die Nahtleisten etwas heller, auf denen sich noch dunklere Flecke erkennen lassen, die auf der letzten Windung in bräunliche Striemen in der Anwuchsrichtung auslaufen.

Figg. 15, 15a. Erhalten 11 — 38,0 — 19,0 — 15,0.

Auch hier haben wir es vorläufig mit einem Unikum zu tun, von dem wenigstens der Fundort angegeben ist.

Ich bin mir wohl bewußt, daß die in der Gruppe *Perrona* vorgenommene Trennung der verschiedenen Formen keine endgültige sein wird. Es wäre sehr wohl möglich, daß man der mit dem ältesten Namen *perron* CHEMN. bezeichneten Form alle übrigen hier aufgezählten Formen unterzuordnen hätte, besonders wenn der Unterschied in der Skulptur der postembryonalen Windungen durch erweisbare Übergänge an weiterem Material sich als hinfällig erweisen sollte. Dann würde die eine Formenreihe von *perron* aus nach *spirata* und ihren Varietäten *minor* und *weinkauffi* gehen, die sich durch die vorspringende Leiste an der Naht auszeichnet, während eine andere Reihe nach *perron var. reevei (perronii* REEVE) geht, bei der diese vorspringende Leiste fehlt.

Vorläufig schien es mir nach dem vorliegenden Material geraten, die Trennung der verschiedenen Formen so wie geschehen vorzunehmen.

TRYON führt unter *Perrona* außer den hier eingehend behandelten Arten noch *taxus* CHEMN. vom Kap der guten Hoffnung, *obesa* REEVE von West-Afrika und *monile* VAL. von Australien auf. Die beiden erstgenannten Arten möchte ich weder zu *Perrona* noch zu *Tomella* zählen, sie bilden zusammen mit der später beschriebenen *Perrona subspirata* von MARTENS aus der großen Fischbai (Deutsche Tiefsee-Expedition der Valdivia, p. 6) eine Gruppe von *Clavatula*-Arten, auf die ich hier nicht näher eingehen kann, da mir gut erhaltenes Material fehlt, um obere Windungen und Skulptur beurteilen zu können, der ganze Habitus weicht aber entschieden von dem der *Perrona*- und *Tomella*-Arten ab.

Die *Clavatula monile* VAL. kann schon des Fundorts halber nicht gut hierher gehören, was auch durch die Abbildung unterstützt wird. Man hat vielfach *monile* VAL. und *Quoyi* DESM. für identisch gehalten, TRYON hält sie für verschieden und führt *Quoyi*, wie sie von REEVE und WEINKAUFF gedeutet wird, unter den *Surcula*-Arten mit kurzem Kanal

auf. Diese *Quoyi* gehört aber ebenfalls nicht zu *Perrona* oder *Tomella*. Ich muß hier noch hinzufügen, daß trotzdem sich unter dem HUPFERschen Material viele der größeren *Surcula*- und *Pusionella*-Arten befinden, die *obesa* REEVE, die doch auch von West-Afrika stammen soll, fehlt, die also in den von HUPFER besuchten Stationen und in den von ihm verzeichneten Tiefen nicht vorkommen dürfte. Das Gleiche gilt von den z. Z. als Unica zu betrachtenden Formen *P. perron* CHEMN., *P. spirata* LAM. *typica* und ihrer *var. weinkauffi*.

Hiermit kann ich diese Studie schließen, die dank dem ihr zugrunde liegenden reichen und sorgfältig gesammelten Material in mancher Beziehung sowohl über die Abgrenzung der Arten wie auch ihre natürliche Gruppierung zu anderen Ergebnissen führen mußte, als es bisher auf mangelhafter Grundlage möglich war. Wenn es mir bei dieser Gelegenheit gestattet war, für einige bisher mißdeutete oder doch fragliche typische Stücke in Wort und Bild maßgebende Auskunft zu geben, so verdanke ich das dem freundlichen Entgegenkommen der Herren JENSEN in Kopenhagen, SMITH in London, WEBER in Genf, THIELE in Berlin und WENCK in Düsseldorf.

Mitte April 1912.

Inhaltsverzeichnis.

Die mit * bezeichneten Arten sind Synonyme.

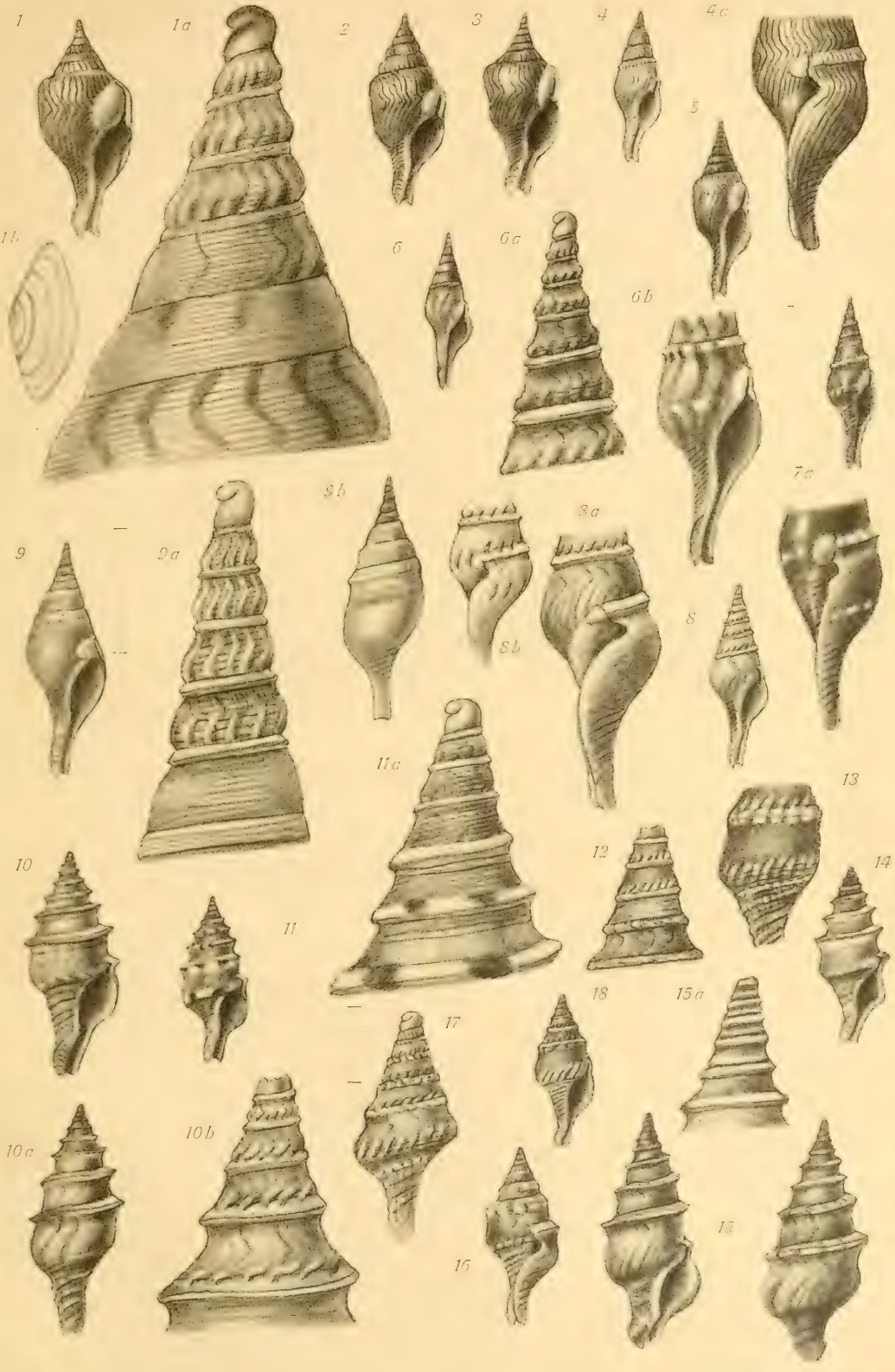
	Seite
Gruppe Perrona Schum.	12
Perrona monile Val.	22
„ obesa Reeve	22
„ perron Chemn.	13
„ perron v. reevei Strebel	15
„ *perronii Reeve	15
„ spirata Lam.	18
„ „ v. minor Strebel	20
„ „ „ weinkauffi Strebel	21
„ subspirata v. Martens	22
Perrona taxus Chemn.	22
„ *tritonum Schum.	12
Gruppe Tomella Swainson	3
Tomella hupferi Strebel	9
„ „ v. fusca Streb.	10
„ leschkei Strebel	11
„ lineata Lam.	5
„ „ v. castanea Lam.	5
„ „ „ gracilis Strebel	6
„ pfefferi Strebel	10

Erklärung der Abbildungen auf der Tafel.

Figur		Seite
1, 1a, 1b	Tomella lineata, Form A, Nr. 18	8
2	„ „ „ B, „ 17	8
3	„ „ „ A, „ 15	8
4, 4a	„ „ var. gracilis (C), Nr. 1	6
5	„ „ Form B^1, Nr. 12	7
6, 6a, 6b	„ hupferi, Nr. 4	9
7, 7a	„ „ var. fusca, Nr. 1	10
8, 8a, 8b	„ pfefferi	11
9, 9a, 9b	„ leschkei	12
10, 10a, 10b	Perrona perron Chemn.	13
11, 11a	„ spirata, v. minor, Nr. 2	20
12	„ „ „ „ „ 3	20
13	„ perron v. reevei, Nr. 2	17
14	„ spirata v. minor, Nr. 6	21
15, 15a	„ „ „ weinkauffi	22
16, 17	„ perron v. reevei Nr. 4	17
18	„ „ „ „ „ 2	17

Eingegangen den 18. April 1912.

Gedruckt bei Lütcke & Wulff, E. H. Senats Buchdruckern.



Herm. Strebel gez

Knackstedt & Co., Hamburg.

Bemerkungen zu den Clavatula-Gruppen Perrona und Tomella.

Von

Hermann Strebel.

Mit einer Tafel.

Aus „Mitteilungen aus dem Naturhistorischen Museum". XXIX.
(2. Beiheft zum Jahrbuch der Hamburgischen Wissenschaftlichen Anstalten. XXIX.)

Hamburg 1912.
Kommissionsverlag von Lucas Gräfe & Sillem.

Gedruckt bei Lütcke & Wulff, E. H. Senats Buchdruckern.

SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES
3 9088 00577 3932